

螟蟲被害莖米のビタミンB含量に就きて

岡村保

緒言

茲に螟蟲被害莖米とは螟蟲の害を蒙れる稻より取れる不充實なる秕米を意味す。此秕米中に含まるゝビタミンBの多少を知る事は秕米の利用上必要なる事と思ふが故に、著者は螟蟲被害莖米と然らざる完全米とのビタミンB含量の比較を行ひたり。

試料及試験方法

一、試料

昭和六年秋當研究所圃場にて螟蟲の被害甚大なりし神力及雄町の被害莖米と、夫れ等の被害全く無かりし莖より取れる完全米とを各々日干して水分含量一四%の米として用ひたり。

二、試験方法

家鷄白色レグホンの雄雛を試験動物となし飼育試験を行ひたり。白米粉に供試玄米粉五〇%を混加し、少量のカゼイ

ン、オスボン鹽類、肝油等を添加したるものを適當の水にて捏ね團子狀となし、口徑強制攝取せしめたり。體重1kgに對して一日に一〇四gの割合に飼料を與へたり。飼育中は毎日體重の變化、ビタミンB缺乏症の潜伏日數及鶏の生存日數を調べたり。

後に鶏のビタミンB缺乏症の潜伏日數及生存日數より緒方、茂在兩氏の計算式によりて、ビタミンB含量を算出して螟蟲被害米と然らざる完全米とのビタミンB含量を比較したり。

三、試驗區

試驗區を分ちて次の五區としたり。

(1) 白米單用

(2) 神力完全米

(3) 神力螟蟲被害米

(4) 雄町完全米

(5) 雄町螟蟲被害米

各區共に鶏を四羽宛飼育したり。

昭和七年二月廿六日より飼育試験を行ひたり。

飼育試驗結果

右五區の飼育試験結果は第一表―第五表の如し。

第一表 白米粉單用にて飼育せし場合

飼育月日	各 鶏 の 體 重				
	昭和7年 2月26日	27	28	29	3月1
潜伏日數	908 ^g	932 ^g	912	882	848
潜伏日數平均	952	983	924	982	982
生存日數	9日	9日	9日	9日	8日
生存日數平均	8.8日	9.0日	9.1日	9.2日	9.0日
生存日數平均	8.8日	9.0日	9.1日	9.2日	9.0日

糠雜被害米のビタミンB含量に就きて

第二表 神力完全米の玄米粉50%を混合して飼育せし場合

飼 育 月 日	各 飼 の 體 重
昭和7年 2月26日	918 ^g
27	936
28	1000
29	976
3月 1	1011
2	1008
3	1004
4	1000
5	1008
6	1022
7	1014
8	1016
9	1038
10	1046
11	1068
12	1083
13	1062
14	1112
	1110
	748 ^g
	772
	790
	706
	776
	774
	778
	780
	790
	810
	808
	822
	832
	840
	854
	834
	890
	900

15	1128	1116	908
16	1148	1178	982
17	1220	1160	992
18	1209	1118	972
19	1256		1008
20	1254		
21	1222		
22	1164		
23	1132		
24	1148		

潜伏日数	17日	18日	16日
潜伏日数平均	17日		
生存日数	27日	21日	22日
生存日数平均	23.3日		

第三表 神力螟蟲被害米粉50%を混合して飼育せし場合

飼育月日	各 類 の 體 重		
------	-----------	--	--

螟蟲被害米のビタミンB含量に就きて

昭和7年 2月26日	762 ^g	776 ^g	1192 ^g	624 ^g
27	782	810	1276	686
28	806	838	1298	724
29	798	810	1243	672
3月 1	796	817	1274	678
2	798	824	1276	664
3	808	830	1283	676
4	816	842	1294	688
5	837	854	1310	706
6	886	890	1332	726
7	870	883	1326	724
8	848	888	1350	736
9	862	910	1348	772
10	894	910	1370	782
11	906	909	1374	766
12	908	912	1371	750
13	944	940	1386	746
14	904	953	1420	704
15	956	958	1472	724
16		985	1546	700
17		998	1562	

18	1020	1574	
19	1006	1580	
20	990	1568	
21	996	1522	
22	980		
23	980		
24	972		
25	956		
26	954		
27	952		
28	892		
29	804		
潜伏日数	17日	20日	15日
潜伏日数平均		16.0日	12日
生存日数	18日	32日	24日
生存日数平均		23.3日	19日

第四表 雄町完全米の玄米粉50%を混合して飼育せし場合

顕微鏡被害米のビタミンB含有に就きて

飼育月日	各飼の體重			
昭和7年 2月26日	954 g	621 g	676 g	822 g
27	1020	630	714	824
28	1070	637	730	800
29	996	654	697	842
3月1	1000	672	654	872
2	984	635	670	880
3	982	634	676	900
4	1000	655	680	904
5	1022	680	724	902
6	1036	686	724	922
7	1018	682	704	914
8	1092	692	710	934
9	1047	726	718	962
10	1054	680	726	948
11	1100	686	716	956
12	1114	674	734	944
13	1129	688	752	953
14	1106	678	752	940
15	1152	756	754	940

13	1194	766	932
17	1136	756	948
13	1126	749	974
19	1072	750	940
20		750	964
21		752	972
22		736	960
23		732	990
24		770	972
25		794	960
26		800	990
27		794	1010
28		704	1018
29		708	
30		688	990
31		656	970
		648	992
潜 伏 日 数	19日	12日	19日
潜 伏 日 数 平 均	18.3日		
生 存 日 数	22日	18日	34日
			34日

輕重被害慈米のウイタシンB含有に就きて

生存日数平均

27日

第五表 雄町蝦蟇被害米粉50%を混合して飼育せし場合

飼育月日	各	鶏	の	體	重
昭和7年 2月26日	556 ^g	1228 ^g	708 ^g		
27	580	1238	726		
28	594	1275	748		
29	574	1278	740		
3月 1	610	1330	730		
2	600	1308	746		
3	614	1344	762		
4	616	1364	774		
5	609	1400	792		
6	620	1440	834		
7	610	1414	814		
8	630	1444	822		
9	638	1434	836		
10	650	1482	848		
11	674	1500	872		

12	676	1506	894
13	670	1538	918
14	658	1526	922
15	654	1506	914
16	692	1636	958
17		1628	920
18		1652	882
19		1646	836
20		1636	
21		1638	
22		1680	
23		1682	
24		1662	
25		1718	
26		1720	
27		1706	
28		1660	
潛伏日数	14日	19日	12日
潛伏日数平均	15.0日		

生 存 日 数	19日	31日	22日
生存日数平均	24日		

第一表乃至第五表よりして、飼料とせし米と鶏のビタミンB缺乏症の潜伏日数及鶏の生存日数との關係を一表に纏むれば第六表の如し。

第六表 ビタミンB缺乏症潜伏日数及鶏の生存日数

供 試 米	ビタミンB缺乏症の潜伏日数	鶏の生存日数
白米粉 單用粉 5.0% 混合	4.5日	8.3日
神力完 全粉 5.0% 混合	17.0	23.3
神力完 全粉 5.0% 混合	16.0	23.3
神力完 全粉 5.0% 混合	18.3	27.0
神力完 全粉 5.0% 混合	15.0	24.0

緒方、茂在兩氏の式を用ひ第六表の潜伏日数及生存日数より供試米中に含まるゝビタミンB量の比較價を算出すれば第七表の如し。

計算式は次の如し。

$$M' = \frac{M(Qh - Ia)}{Ih} \dots \text{茂在氏の式} \quad (Ih = \frac{M \times Ia}{M' - M'} \dots \text{緒方氏の式})$$

M.....ザイタシンB一日必要量

M'.....ザイタシンB一日攝取量

1a.....ザイタシンB缺乏食餌によるザイタシンB缺乏症の潜伏日数

1b.....ザイタシンB比較食餌と乏食餌によるザイタシンB缺乏症の潜伏日数

第七表 供試米のザイタシンB含量の比較

供 試 米	潜伏日数よりの計算		生存日数よりの計算	
	ザイタシンB一日 攝取量M%	供試米中のザイタ シンB含量比較	ザイタシンB一日 攝取量M%	供試米中のザイ シンB含量比較
神 力 完 全 米	M'0.74	100.0	M'0.02	100.0
神力螟蟲被害米	M'0.72	97.3	M'0.02	100.0
雄 町 完 全 米	M'0.75	100.0	M'0.07	100.0
雄町螟蟲被害米	M'0.70	93.3	M'0.03	94.0

備考 神力螟蟲被害米は神力完全米を標準として比較し、雄町螟蟲被害米は雄町完全米を標準として比較した。

以上の第六表及第七表よりせば螟蟲被害葦米のザイタシンB含量は次の如く云ひ得べし。

一、螟蟲被害葦米は潜伏日数の點より見れば完全米に比しザイタシンBの含量稍少し。

二、螟蟲被害米は生存日数の點より見れば完全米に比し神力の場合には其差異無けれども雄町の場合には差異明らかに完全米中のザイタシンB含量大なり。

故に潜伏日数と生存日数とよりの兩比較價よりせば螟蟲被害葦米中に含まるゝザイタシンBの量は完全米中に含まる

螟蟲被害葦米のザイタシンB含有に就きて

るビタミンBの量よりも稍々少しと云ひ得べし。

摘 要

一、昭和六年秋産にかゝる神力及雄町米の螟蟲被害米と完全米とを用ひ昭和七年二月に家鶏を飼育してビタミンB含量の比較試験を行ひたり。

二、ビタミンB缺乏症の潜伏日數並に鶏の生存日數よりせば螟蟲被害米中のビタミンB含量は螟蟲の被害を蒙らざる稻より取りたる完全米中のビタミンB含量よりも稍々少し。

本研究は近藤博士御指導の下に施行したり。茲に謹んで謝意を表す。

文 獻 省 略

(昭和八年二月二日 大原農業研究所)